

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Mục 1. Yêu cầu về kỹ thuật

1.1. Giới thiệu chung về dự án, gói thầu:

- Tên dự án: Trang bị TSCĐ năm 2025 - Hạng mục: Hệ thống âm thanh tại Hội trường lầu 5 cơ sở 2 (số 81 Nguyễn Đình Chiểu).

- Tên gói thầu: Cung cấp và lắp đặt hệ thống âm thanh tại Hội trường Công ty Điện lực Gia Định.

- Địa điểm thực hiện dự án: Công ty Điện lực Gia Định - Hội trường lầu 5 cơ sở 2 (số 81 Nguyễn Đình Chiểu, Phường Đức Nhuận, TP.HCM).

- Quy mô:

Stt	Hạng mục	Đvt	Số lượng	Ghi chú
1	Loa âm trần	Cái	8	
2	Bộ micro không dây	Bộ	2	1 bộ bao gồm: 1 bộ thu, 2 mic cầm tay
3	Cục đẩy công suất 4 kênh	Cái	1	
4	Bộ micro cổ ngỗng không dây	Bộ	1	Bao gồm: 1 bộ thu, 2 micro cổ ngỗng không dây
5	Bộ xử lý tín hiệu kỹ thuật số chống hú	Cái	1	
6	Bộ ổn định nguồn điện	Cái	1	
7	Dây loa chống nhiễu	Mét	140	
8	Tủ đựng thiết bị 16U có ngăn	Cái	1	

- Thời gian thực hiện gói thầu: 90 ngày (Trong đó thời gian giao hàng không quá 07 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực).

1.2. Phạm vi cung cấp, lắp đặt

- Tiến độ yêu cầu lắp đặt hoàn tất: 07 ngày.

- Theo quy mô trang bị nêu trên: Hội trường lầu 5 cơ sở 2 (số 81 Nguyễn Đình Chiểu).

1.3. Yêu cầu về kỹ thuật

1.3.1 Yêu cầu chung

STT	Nội dung	Yêu cầu
1	Loại hàng hóa	Toàn bộ hàng hóa cung cấp mới 100%, đúng chủng loại theo yêu cầu HSMT. - Hàng hoá chào trong E-HSDT phải có mã hiệu, nhãn hiệu, xuất xứ rõ ràng và thể hiện đầy đủ các thông số, đặc tính kỹ thuật của hàng hóa. - Trường hợp hàng hóa chào là loại tương đương, Nhà thầu phải lập bảng so sánh và đánh giá các yêu cầu kỹ thuật bằng hoặc tốt hơn đối với các thông số kỹ thuật trong “Yêu cầu về kỹ thuật cụ thể”, phải chỉ rõ vị trí các yêu cầu kỹ thuật tương đương trong tài liệu kỹ thuật.
2	Các tài liệu	Cung cấp Catalogue mặt hàng chào, trong Catalogue thể hiện đầy đủ các thông số kỹ thuật. Tài liệu, hồ sơ kỹ thuật của sản phẩm, catalogue (minh họa bằng hình ảnh) (nếu có) của các hàng hoá của nhà sản xuất hoặc đơn vị nhập khẩu hoặc nhà phân phối.
3	Đóng gói	Đóng gói theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất, nguyên đai, nguyên kiện, hàng hóa phải mới 100%, chưa qua sử dụng
4	Bảo hành, bảo trì	Hàng hóa bảo hành, bảo trì tối thiểu ≥ 12 tháng. Trình bày các chế độ bảo hành và sửa chữa, thay thế phụ kiện hư hỏng khi hết bảo hành.

1.3.2 Yêu cầu chi tiết:

- Yêu cầu nhà thầu mô tả thông số kỹ thuật của hàng hóa và các dịch vụ liên quan chứng minh hàng hóa do nhà thầu chào tuân thủ các thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn dưới đây hoặc có cấu hình tương đương. Nhà thầu có thể lựa chọn dự thầu hàng hóa có nguồn gốc, xuất xứ, nhà sản xuất, thương hiệu phù hợp với điều kiện cung cấp nhưng phải đảm bảo yêu cầu có thông số kỹ thuật, tính năng sử dụng, tiêu chuẩn công nghệ “tương đương” hoặc tốt hơn so với các yêu cầu cụ thể ở dưới và cung cấp tài liệu chứng minh sự đáp ứng tốt hơn của hàng hóa chào thầu so với yêu cầu của HSMT.

- Yêu cầu kỹ thuật chi tiết (***Mang tính chất mô tả hàng hóa, nhà thầu có thể chào hàng hóa tương đương hoặc tốt hơn***). Bảng tóm tắt thông số kỹ thuật của hàng hóa theo các tiêu chuẩn sau đây:

Stt	Tên hàng hóa	Yêu cầu	Nhà thầu chào
1	Loa âm trần	<ul style="list-style-type: none"> - Kiểu vỏ loa: Loại phản xạ âm trần - Công suất: 60 W - Công suất đáp ứng: 90 W (8 Ω) - Trở kháng: 8 Ω - Cường độ âm thanh: 91 dB - Vỏ ngoài: mạ thép - Kích thước: Ø280 × 227 (S) mm 	
2	Bộ micro không dây	<ul style="list-style-type: none"> - 1 bộ bao gồm 1 bộ thu, 2 mic cầm tay - Tích hợp 400 kênh tần số, gấp đôi so với các dòng micro thông thường - Khoảng cách thu phát trong môi trường lý tưởng 200m - Bộ thu tích hợp nút khóa kênh tần số để tránh sự vô tình làm thay đổi tần số của thiết bị - Micro cầm tay tích hợp màn hình LCD hiển thị kênh tần số 6 số, mức độ pin, sóng phát tín hiệu và tên mic - Micro cầm tay tích hợp 3 nút chức năng bao gồm: 1 nút menu, 2 nút lựa chọn có khả năng điều chỉnh kênh tần số trực tiếp trên micro, điều chỉnh mức độ phát sóng mạnh hoặc phát sóng yếu của micro 	
3	Bộ micro cổ ngỗng không dây	<ul style="list-style-type: none"> - 1 bộ bao gồm: 1 bộ thu, 2 micro cổ ngỗng không dây - Chiều dài cần micro: ≥ 52 cm - Số lượng tần số: 2×100 - Tỷ lệ tín hiệu trên nhiễu (S/N): >105 dB - Băng thông tần số: 25 MHz - Phạm vi điều chỉnh: ≥ 50 MHz - Độ méo hài tổng (THD): $\leq 0,5\%$ 1 KHz - Độ lệch tối đa: ± 45 KHz - Kênh tần số: 530 – 590 MHz - Tích hợp chức năng Scan để quét tần số sạch trong khu vực, tránh nhiễu - Bộ thu trang bị 2 nút nhấn khóa nhanh, giúp cố định kênh tần số, tránh thay đổi ngoài ý muốn 	

Stt	Tên hàng hóa	Yêu cầu	Nhà thầu chào
4	Cục đẩy công suất 4 kênh	<ul style="list-style-type: none"> - Công suất định mức 4 x 1500W - Công suất tối đa 4 x 3000W - Trở kháng đầu vào 20KΩ cân bằng - Đáp ứng tần số 20Hz-20KHz" - Tích hợp 32 đèn báo cường độ tín hiệu âm thanh rất chi tiết để quản lý vận hành - Độ tăng điện áp 41.2dB - Đầu nối đầu vào 4 XLR đực & 4 XLR cái - Đầu nối đầu ra 4 giắc speakon và 8 giắc loa vặn xoắn - Điều khiển âm lượng cho từng kênh Stereo/ Parallel/ Bridge - Bảo vệ ngắn mạch, tự động giới hạn, bảo vệ AC/DC quá tải - Nguồn điện AC 190V - 240V 	
5	Bộ xử lý tín hiệu kỹ thuật số chống hú	<ul style="list-style-type: none"> - Chức năng chính: Bộ xử lý tín hiệu kỹ thuật số (DSP) - Chống phản hồi (Feedback): 8 cấp độ tùy chọn - Tích hợp 30 đèn LED hiển thị mức tín hiệu đầu ra - Đầu vào MIC: 3 cổng 1/4" TRS - Độ nhạy đầu vào MIC: 64 mV - Tăng EQ dải tần: -24 dB đến +12 dB - Mức ngưỡng: -36 dBu đến 0 dBu - Thời gian trễ tiếng vang: 0 – 350 ms 	
6	Bộ ổn định nguồn điện	<ul style="list-style-type: none"> - 8 kênh đầu ra qua role và 2 kênh ra trực tiếp - Tính năng chức năng: Đóng mở tuần tự, hiển thị điện áp chính xác, quá dòng, bảo vệ, đóng độc lập các kênh bằng điều khiển. - Khoảng thời gian chuyển đổi ≤ 1 giây - Dòng điện tiếp điểm role đầu ra: 30A 277VAC. 	

Stt	Tên hàng hóa	Yêu cầu	Nhà thầu chào
7	Dây loa chống nhiễu	<ul style="list-style-type: none"> - Tiết diện lõi dẫn $\leq 1.5 \text{ mm}^2$ - Đường kính lõi dẫn: $\leq 1.39 \text{ mm}$ - Số sợi đồng mỗi lõi: ≤ 117 sợi - Đường kính mỗi sợi đồng: $\leq 0.126 \text{ mm}$ - Đường kính lớp cách điện lõi: $\leq 2.9 \text{ mm}$ - Điện trở cách điện: $0.005 \text{ G}\Omega/\text{km}$ - Điện trở dây dẫn: $8.2 \Omega/\text{km}$ 	
8	Tủ đựng thiết bị 16U có ngăn	<ul style="list-style-type: none"> - Vỏ gỗ - Xung quanh các cạnh bọc góc nhôm dày - Mặt dưới tủ có 4 bánh xe cao su quay đa hướng, trong đó 2 bánh có khóa để tránh trôi tủ 	
9	Nhân công + Phụ kiện	<ul style="list-style-type: none"> - Nhân công cấu hình hệ thống - Vật tư phụ: dây điện, ốc, vít, v.v... dây tín hiệu kết nối hệ thống. 	

1.3.3 Các yêu cầu khác:

- Yêu cầu về đào tạo, chuyển giao công nghệ: Sau khi bàn giao, nhà thầu phải đào tạo, hướng dẫn sử dụng cho Chủ đầu tư.

- Toàn bộ hệ thống thiết bị đều được bảo hành với thời gian tối thiểu ≥ 12 tháng kể từ ngày bàn giao, nghiệm thu đưa thiết bị vào hoạt động. Với các thiết bị được hỗ trợ bảo hành trực tiếp từ nhà sản xuất, nhà cung cấp thiết bị có trách nhiệm bảo hành theo thời gian tiêu chuẩn của nhà sản xuất thiết bị.

- Trong thời gian bảo hành, mọi chi phí liên quan đến khắc phục sự cố, vật tư thay thế do lỗi của nhà sản xuất đều do đơn vị cung cấp thiết bị chịu trách nhiệm.

Mục 2. Bản vẽ: Không có bản vẽ kèm theo.

Mục 3. Kiểm tra và lắp đặt

Các kiểm tra và lắp đặt cần tiến hành gồm có:

3.1. Thời gian, địa điểm:

- Thời gian: Theo thỏa thuận giữa hai bên và tiến độ cung cấp hàng hóa theo cam kết của nhà thầu tại E-HSDT.

3.2. Cách thức tiến hành:

- Kiểm tra chủng loại, số lượng, phụ kiện đồng bộ kèm theo, nhãn mác, nguồn gốc xuất xứ, thiết bị.

- Đối với mỗi chủng loại hàng hóa cung cấp phải kiểm tra về tính năng, thông số kỹ thuật. Toàn bộ hệ thống sau khi lắp đặt phải được chạy thử, vận hành thử trước khi nghiệm thu, bàn giao.

- Kiểm tra tài liệu giấy tờ kèm theo để chứng minh tính hợp lệ:

+ Hóa đơn hợp lệ theo luật định;

+ Đối với hàng hóa xuất xứ nước ngoài: Giấy chứng nhận xuất xứ hàng hóa (C/O), Giấy chứng nhận chất lượng hàng hóa (C/Q), Tờ khai hải quan (Bản sao y của Nhà thầu);

+ Đối với hàng hóa sản xuất trong nước: Biên bản thử nghiệm xuất xưởng, Giấy chứng nhận số lượng và chất lượng do Nhà sản xuất hoặc Nhà thầu phát hành;

+ Giấy chứng nhận bảo hành của Nhà sản xuất hoặc Nhà thầu với thời gian tối thiểu 12 tháng.

3.3. Toàn bộ chi phí cho việc kiểm tra, lắp đặt do nhà thầu chịu.

3.4. Cách thức xử lý đối với các hàng hóa không đạt yêu cầu qua kiểm tra, lắp đặt:

Trường hợp phát hiện ra bất cứ sự mất mát hư hỏng, không đúng chủng loại, không đúng chất lượng, quy cách, hai bên sẽ lập biên bản. Khi đó Chủ đầu tư có quyền không nhận hàng, nhà thầu phải thực hiện việc thay thế, sửa chữa, bổ sung các khiếm khuyết này chậm nhất trong vòng 24 giờ và phải chịu mọi phí tổn cho việc cung cấp hàng thay thế, sửa chữa các sai sót phát sinh.